

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7014804号
(P7014804)

(45)発行日 令和4年2月1日(2022.2.1)

(24)登録日 令和4年1月24日(2022.1.24)

(51)国際特許分類	F I
B 6 5 H 54/34 (2006.01)	B 6 5 H 54/34 F
B 6 5 H 54/24 (2006.01)	B 6 5 H 54/24
B 6 5 H 51/12 (2006.01)	B 6 5 H 51/12 C

請求項の数 10 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-538590(P2019-538590)	(73)特許権者	307031976
(86)(22)出願日	平成30年1月3日(2018.1.3)		エーリコン テクスタイル ゲゼルシャフト
(65)公表番号	特表2020-505290(P2020-505290 A)		ト ミット ベシュレンクテル ハフツング
(43)公表日	令和2年2月20日(2020.2.20)		ウント コンパニー コマンディートゲゼ
(86)国際出願番号	PCT/EP2018/050134		ルシャフト
(87)国際公開番号	WO2018/134048		Oerlikon Textile Gm
(87)国際公開日	平成30年7月26日(2018.7.26)		bH & Co. KG
審査請求日	令和2年10月12日(2020.10.12)		ドイツ連邦共和国 レムシャイト レーヴ
(31)優先権主張番号	102017000457.9		アーケーザー シュトラーセ 65
(32)優先日	平成29年1月19日(2017.1.19)		Leverkuser Strasse
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)	(74)代理人	65, D-42897 Remsche
			id, Germany
			100114890
			弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラ
			インハルト

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 巻取り機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の糸をポビンに巻き取るための巻取り機であって、片持ち式に保持された少なくとも一つの巻取りスピンドル(6.1)に沿って相並んで配置されている複数の巻取り箇所(1.1~1.4)と、糸走路において前記巻取り箇所(1.1~1.4)の上流に配置された複数のヘッド系ガイド(3.1~3.4)と、前記巻取り箇所(1.1~1.4)のそばで側部に配置されている少なくとも一つのゴデット(11)であって、該ゴデット(11)の回転軸線は前記巻取りスピンドル(6.1)の回転軸線に対して横方向に方向付けられていてかつ前記糸走路において前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)の上流に配置されたゴデット(11)と、前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)に前記糸を挿通するための補助装置(14)とが設けられており、前記補助装置(14)は、相並んで形成された複数のガイド溝(16.1~16.4)を備えた挿通系ガイド(16)を有しており、前記挿通系ガイド(16)は、駆動手段(19)によってガイド軌道(17)において案内されるようになっており、かつ前記ガイド軌道(17)は、前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)に沿って延びていて、かつ供給軌道(17.1)および戻り軌道(17.2)を有している、巻取り機において、

前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)の上における前記供給軌道(17.1)と前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)の下における前記戻り軌道(17.2)とは、前記挿通系ガイド(16)の、鉛直に方向付けられたガイド平面(22)を形成しており、かつ前記挿通系ガイド(16)の前記ガイド平面(22)と前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)の一系列

線(21)との間に、 $1^{\circ} \sim 15^{\circ}$ の範囲の角度が形成されていることを特徴とする、巻取り機。

【請求項2】

前記挿通系ガイド(16)の前記ガイド溝(16.1~16.4)は、前記ガイド平面(22)に対して平行に方向付けられている、

請求項1記載の巻取り機。

【請求項3】

前記挿通系ガイド(16)は、自由回転可能に支持されたガイドローラ(25)によって形成されていて、該ガイドローラ(25)の軸線が、前記ガイド平面(22)に対して垂直に方向付けられている、

請求項2記載の巻取り機。

【請求項4】

前記供給軌道(17.1)と前記戻り軌道(17.2)とは、挿通端部(23)において、前記挿通系ガイド(16)を下降させるための横軌道(17.3)によって互いに接続されている、

請求項1から3までのいずれか1項記載の巻取り機。

【請求項5】

前記ガイド軌道(17)は、それ自体閉じており、かつ前記挿通系ガイド(16)は、前記系を挿通するために前記ガイド軌道(17)の周りを循環するように案内される、

請求項4記載の巻取り機。

【請求項6】

前記ガイド軌道(17)は、ガイドレール(18)と、前記ガイドレール(18)において案内されるガイドキャリッジ(24)とによって形成されており、前記挿通系ガイド(16)は、前記ガイドキャリッジ(24)に保持されている、

請求項5記載の巻取り機。

【請求項7】

前記駆動手段(19)は、前記ガイドキャリッジ(24)に結合されたりニア駆動装置(20)によって形成されている、

請求項6記載の巻取り機。

【請求項8】

前記挿通系ガイド(16)の前記ガイド平面(22)と前記ヘッド系ガイド(3.1, 3.4)の前記一列線(21)との間の前記角度()は、前記ゴデット(11)における前記系の系間隔の総和と、前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)の間における間隔の総和との間の関係によって確定可能である、

請求項1から7までのいずれか1項記載の巻取り機。

【請求項9】

前記ゴデット(11)と前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)とは、最初の系(2.1)または最後の系(2.4)が前記ゴデット(11)の周囲において前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)の前記一列線(22)に対して平行に案内されるように、互いに配置されている、

請求項1から8までのいずれか1項記載の巻取り機。

【請求項10】

前記ヘッド系ガイド(3.1~3.4)は、回転可能に支持された変向ローラ(13.1~13.4)によって形成されていて、該変向ローラ(13.1~13.4)は、前記系を案内するために周囲にそれぞれ1つの開放した系走行溝(26)を有している、

請求項1から9までのいずれか1項記載の巻取り機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念部に記載の、複数の系をポピンに巻き取るための巻取り機

10

20

30

40

50

に関する。

【0002】

溶融紡糸プロセスにおいて、糸群として製造された糸は、プロセスの最後において互いに平行にボビンに巻き取られる。そのために複数の巻取り箇所を備えた巻取り機が使用され、巻取り箇所は、機械フレームにおいて片持ち式に保持された巻取りスピンドルに沿って形成されている。巻取りスピンドルは、複数のボビンを収容するために働き、これによってこれらのボビンを同時に巻成することができる。糸の巻重ねは、いわゆる綾巻きにおいて行われるので、巻取り箇所内においてそれぞれ糸は個々に、綾振りユニットを用いて、ボビン表面への乗上げ前に往復案内される。巻取り箇所における糸群の供給および分離は、複数のいわゆるヘッド系ガイドを介して行われ、これらのヘッド系ガイドは、巻取り箇所においてそれぞれ綾振りユニットの上流に配置されている。このとき糸群は、通常ゴデットを介してヘッド系ガイドに供給される。

10

【0003】

プロセス開始時に糸群の糸を巻取り機の巻取り箇所に挿通できるようにするために、従来技術では基本的に巻取り機の2つの変化形態が公知である。例えば国際公開第2008/138827号(WO 2008/138827 A2)に開示されている第1の変化形態では、糸を挿通するための追加的な補助装置が不要になっている。このような巻取り機では、巻取り機の系ガイドエレメントまたはゴデット自体が、糸を仕掛けるためおよび分配するための相対運動を実施するために使用される。

【0004】

巻取り機の第2の変化形態では、ヘッド系ガイドに糸を案内するためおよび挿通するための補助装置が使用される。本発明の出発点であるこのような巻取り機は、例えば国際公開第98/28217号(WO 98/28217 A2)または欧州特許出願公開第2497732号明細書(EP 2497732 A2)に基づいて公知である。このような公知の巻取り機では、補助装置は、相並んで形成された複数のガイド溝を備えた可動の挿通系ガイドを有している。挿通系ガイドは、プロセス開始時にサクシオンガンによって案内された糸を収容し、かつガイド軌道に沿った移動によって個別化し、かつヘッド系ガイドに引き渡すために使用される。

20

【0005】

国際公開第98/28217号に基づいて公知の巻取り機では、補助装置は、階段形状に形成されたガイド溝を備えた挿通系ガイドを使用している。これによって糸を異なった高さで挿通系ガイドにおいて案内することができる。このとき糸は直線的に、複数のヘッド系ガイドのそばを通過案内され、これらのヘッド系ガイドは、異なった高さに配置されていて、これによって糸の引受けおよび個別化を可能にする。しかしながらこの巻取り機には、ヘッド系ガイドが異なった高さを有していて、ひいては巻取り箇所において異なった綾振り特性を惹起するという欠点がある。

30

【0006】

これに対して欧州特許出願公開第2497732号明細書に基づいて公知の巻取り機では、糸群を引き受けるためのガイド溝が同じ高さに配置されている挿通系ガイドが使用される。ヘッド系ガイドへの糸の個別化および引受けのために、挿通系ガイドは、供給軌道と戻り軌道とを備えた傾けられたガイド軌道において案内され、このとき挿通系ガイドがヘッド系ガイドに対して相対的に軸方向においても移動するようになっている。しかしながらこのような傾けられたガイド軌道は、ガイド手段の引っ掛かりおよび傾倒を惹起する傾向があり、したがって極めて故障しやすい。

40

【0007】

本発明の課題は、プロセス開始後に糸を挿通するための補助装置を備えた、冒頭に述べた形式の巻取り機を改良して、糸を挿通系ガイドの単純な移動動作でヘッド系ガイドに分配することができるようにすることである。

【0008】

この課題を解決する本発明の構成では、ヘッド系ガイドの上における供給軌道とヘッド系

50

ガイドの下における戻り軌道とは、挿通系ガイドの、鉛直に方向付けられたガイド平面を形成しており、かつ挿通系ガイドのガイド平面とヘッド系ガイドの一系列（全てのヘッド系ガイドを通る直線）との間において、 $1^{\circ} \sim 15^{\circ}$ の範囲における角度が形成されている。

【0009】

本発明の好適な発展形態は、従属請求項の特徴および特徴の組合せによって定義されている。

【0010】

本発明は、補助装置の挿通系ガイドが、糸群を引き受けるためおよびヘッド系ガイドへの糸群の分配のために、2つの方向における直線移動によって案内可能である、という特別な利点を有している。これによって迅速かつ再現可能な挿通動作を実施することができる。挿通系ガイドのガイド平面がヘッド系ガイドの一系列に対して角度を成して配置されていることによって、ヘッド系ガイドの間における任意の間隔を橋渡しすることができ、これによって、挿通系ガイドにおいて案内される糸群の選択的な分配を行うことができる。糸の変位を制限するために、 $1^{\circ} \sim 15^{\circ}$ の範囲における角度が好適であるということが判明している。

10

【0011】

特にヘッド系ガイドへの糸の引渡し時における位置決め精度を改善するために、本発明の特に好適な発展形態では、挿通系ガイドのガイド溝は、ガイド平面に対して平行に方向付けられている。このように構成されていると、糸を互いに一定の間隔で挿通系ガイドにおいて案内することができる。

20

【0012】

このとき特に好適であることが判明している発展形態では、挿通系ガイドは、自由回転可能に支持されたガイドローラによって形成されていて、該ガイドローラの軸線が、ガイド平面に対して垂直に方向付けられている。このように構成されていると、糸群内における比較的多数の糸をも、ガイド軌道の比較的長い区間にわたって確実に案内することができる。さらに、糸群を比較的大きな糸張力なしに挿通過程中および案内中に挿通系ガイドにおいて確実に収容するために、汎用のサクシオンガンを使用することができる。

【0013】

挿通系ガイドの連続的な移動経過を得るために、さらに別の発展形態では、供給軌道と戻り軌道とは、挿通端部において、挿通系ガイドを下降させるための横軌道によって互いに接続されている。

30

【0014】

このとき特に良好であることが判明している、本発明の発展形態によれば、ガイド軌道は、それ自体閉じており、かつ挿通系ガイドは、糸を挿通するためにガイド軌道の周りを循環するように案内可能である。このように構成されていると、糸の分配時における高い再現可能性を得ることができる。挿通系ガイドは、それぞれのプロセス開始時にガイド軌道内において連続的にまたは段階的に、糸を捕捉および分配するための異なった位置に導かれることができる。

【0015】

案内軌道における挿通系ガイドの経路が機械フレームに対して可能な限り一定の関係で行われ得るようにするために、さらに別の発展形態では、ガイド軌道は、ガイドレールと、ガイドレールにおいて案内されるガイドキャリッジとによって形成されており、このとき挿通系ガイドは、ガイドキャリッジに保持されている。挿通系ガイドのガイド軌道を実現するためのこのような機械式の装置は、さらに、駆動手段の接続が簡単な形式で可能であるという特別な利点を有している。したがって駆動手段を好ましくはリニア駆動装置によって形成することができ、このリニア駆動装置は、ガイドキャリッジに結合されていて、かつガイドキャリッジをガイドレール内において移動させる。

40

【0016】

ゴデットの周囲における糸の糸間隔およびヘッド系ガイドの間における間隔が、ガイド軌

50

道とヘッド系ガイドの一系列との間における角度の大きさに影響を及ぼすということが判明している。したがって挿通の動作のために最適化された角度を、ヘッド系ガイドの間における間隔の総和に対する、ゴデットにおける系の系間隔の総和の関係から求めることができる。

【0017】

ゴデットとヘッド系ガイドとの間における系の同様な変位を得るために、本発明の発展形態では、ゴデットとヘッド系ガイドとは、最初の系または最後の系がゴデットの周囲においてヘッド系ガイドの一系列に対して平行に案内されるように、互いに配置されている。

【0018】

そのために好ましくは、ヘッド系ガイドは、回転可能に支持された変向ローラによって形成されていて、該変向ローラは、系を案内するために周囲にそれぞれ1つの開放した系走行溝を有している。このように構成されていると、一方ではヘッド系ガイド内への系の挿通が容易になり、かつ他方では仕掛け動作中における系摩擦が最小になる。

10

【0019】

次に添付の図面を参照しながら本発明に係る巻取り機について詳説する。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明に係る巻取り機の1実施形態を概略的に示す側面図である。

【図2】図1に示された巻取り機に組み込まれた補助装置を概略的に示す平面図である。

【図3】図2に示された補助装置を概略的に示す側面図である。

20

【図4.1】図2に示された補助装置の1つの作動状況を概略的に示す平面図である。

【図4.2】図2に示された補助装置の別の作動状況を概略的に示す平面図である。

【図4.3】図2に示された補助装置のさらに別の作動状況を概略的に示す平面図である。

【図5.1】図2に示された補助装置の1つの作動状況を概略的に示す側面図である。

【図5.2】図2に示された補助装置の別の作動状況を概略的に示す側面図である。

【図5.3】図2に示された補助装置のさらに別の作動状況を概略的に示す側面図である。

【0021】

図1には、本発明に係る巻取り機の1実施形態が概略的に側面図で示されている。本発明に係る巻取り機は、本実施形態では、機械フレームに互いに並んで形成されている全部で4つの巻取り箇所1.1~1.4を有している。これらの巻取り箇所1.1~1.4は、片持ち式に保持された巻取りスピンドル6.1に沿って配置されている。巻取り箇所1.1~1.4のそれぞれにおいて、系群2のそれぞれ1つの系が供給され、ポビン8に巻き取られる。このとき巻取り箇所1.1~1.4の数および系群2の系2.1~2.4の数は、一例である。基本的にこのような巻取り機は、16までの巻取り箇所を相並んで有することができる。

30

【0022】

巻取り箇所1.1~1.4の構造は、同一に形成されているので、基本的な構造については、巻取り箇所の中の1つの巻取り箇所1.1を参照して記載する。

【0023】

巻取り箇所1.1は、綾振りユニット4を有しており、この綾振りユニット4によって、供給された系2.1は綾振り行程内において往復案内される。綾振りユニット4は、例えば、綾振り系ガイドが綾振り行程内において往復案内されるようになっている反転ねじ軸式綾振り装置(Kehrgewindewellenchangierung)によって形成されていても、または系を引っ張りながら往復案内する、互いに逆向きに駆動される複数のペーン先端を備えたペーン式綾振り装置(Fluegelchangierung)によって形成されていてもよい。綾振りユニット4の上流には、ヘッド系ガイド3.1が配置されており、このヘッド系ガイド3.1は、綾振り平面内におけるいわゆる綾振り三角形の先端を形成している。これによってヘッド系ガイド3.1は、巻取り箇所1.1への走入部を形成している。

40

【0024】

巻取り箇所1.1において系2.1を巻き取るために、巻管9が、駆動される巻取りスピンドル6.1の周囲に緊締されている。このとき巻取りスピンドル6.1は、隣接したすべて

50

の巻取り箇所 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 にわたって延びているので、巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 のそれぞれにおいて、供給された糸 2.1 ~ 2.4 は同時に巻き取られる。

【0025】

巻取り箇所 1.1 においてポピン 8 の表面に糸 2.1 を仕掛けるために、圧着ローラ 5 が設けられている。圧着ローラ 5 は、同様に巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 の全長にわたって延びている。糸 2.1 は、圧着ローラ 5 の周囲における部分巻掛けの後でポピン 8 の表面に仕掛けられる。

【0026】

機械フレーム 10 は、綾振りユニット 4、圧着ローラ 5、および巻取りスピンドル 6.1 を収容しかつ固定するために役立つ。巻取りスピンドル 6.1 は、ポピントレット 7 において片持ち式に支持されており、このポピントレット 7 は、機械フレーム 10 に回転可能に保持されている。ポピントレット 7 は、巻取りスピンドル 6.1 に対して 180° ずらされて第 2 の巻取りスピンドル 6.2 を保持しており、これによって巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 における糸の連続的な巻取りを実施することができる。ポピントレット 7 および巻取りスピンドル 6.1, 6.2 には、それぞれ駆動装置（ここでは図示せず）が対応配置されている。

10

【0027】

巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 のヘッド糸ガイド 3.1 ~ 3.4 はそれぞれ、自由回転可能に支持された変向ローラ 13.1 ~ 13.4 によって形成されており、これらの変向ローラ 13.1 ~ 13.4 は、回転可能に支持されてローラ保持体 27 に保持されている。変向ローラ 13.1 ~ 13.4 は、その周囲にそれぞれ 1 つの開放した糸走行溝 26 を有しており、これらの糸走行溝 26 内において、糸 2.1 ~ 2.4 のそれぞれ 1 つが、部分巻掛けされて案内されている。

20

【0028】

糸走路においてヘッド糸ガイド 3.1 ~ 3.4 の上流には、ゴデット 11 が配置されている。ゴデット 11 は、ゴデット保持体 12 に保持され、かつここで図示されていない駆動装置に連結されている。ゴデット保持体 12 は、巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 のそばで側部において、巻取りスピンドル 6.1 の片持ち式の端部に保持されている。このときゴデット保持体 12 は、機械フレーム 10 に支持されていてよい。

【0029】

ゴデット 11 と巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 の綾振りユニット 4 との間には、ヘッド糸ガイド内に糸を挿通するための補助装置 14 が配置されている。補助装置 14 は、可動の挿通糸ガイド 16 を有しており、この挿通糸ガイド 16 は、ガイド軌道 17 において案内可能である。ガイド軌道 17 は、巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 に沿って延びている。補助装置 14 についてさらに説明するために、以下においては図 2 および図 3 を参照する。図 2 には、巻取り機の補助装置 14 が概略的に平面図で示されており、かつ図 3 には、巻取り機の補助装置 14 が概略的に側面図で示されている。

30

【0030】

したがって図面のうちの 1 つを特に参照しない場合には、以下の記載は両図に対するものである。

【0031】

挿通糸ガイド 16 は、本実施形態では、自由回転可能に支持されたガイドローラ 25 によって形成されている。ガイドローラ 25 は、その周囲に複数の環状のガイド溝 16.1 ~ 16.4 を有している。このときガイド溝 16.1 ~ 16.4 の数は、糸群 2 の糸 2.1 ~ 2.4 の数と同一である。ガイドローラ 25 は、鉛直に方向付けられたガイド平面 22 に位置しているガイド軌道 17 において案内されている。

40

【0032】

ガイド軌道 17 について説明するために、図 3 を参照する。ガイド軌道 17 は、複数の部分から形成されている。第 1 のガイド部分は、ヘッド糸ガイド 3.1 ~ 3.4 の上に位置している。このガイド部分は、本明細書では供給軌道 17.1 と呼ばれている。ガイド軌道 17 の、ヘッド糸ガイド 3.1 ~ 3.4 の下に設けられた別の部分は、戻り軌道 17.2 と呼ば

50

れている。供給軌道 17.1 と戻り軌道 17.2 とは、挿通端部 23 において横軌道 17.3 を介して互いに接続されている。反対側に位置している端部において供給軌道 17.1 と戻り軌道 17.2 とは、別の横軌道 17.4 を介して互いに接続されており、これによって閉鎖されたガイド軌道 17 が形成されている。

【0033】

供給軌道 17.1 および戻り軌道 17.2 は、挿通系ガイド 16 のガイド平面 22 に配置されている。そのためにガイド軌道 17 は、ガイドレール装置 18 内に形成されており、このときガイドキャリッジ 24 が挿通系ガイド 16 を保持している。ガイドキャリッジ 24 は、リニア駆動装置 20 に連結されている。これによってガイドレール装置 18、ガイドキャリッジ 24、およびリニア駆動装置 20 は、設けられたガイド軌道 17 において挿通系ガイド 16 を案内する駆動手段 19 を構成している。ここで強調して述べておくと、本実施形態における駆動手段 19 の構成は一例である。基本的には、設けられたガイド軌道 17 において挿通系ガイド 16 移動させるためには、他の装置も可能である。

10

【0034】

図 2 における図示から分かるように、ガイド溝 16.1 ~ 16.4 を備えたガイドローラ 25 は、ガイド平面 22 に対して垂直に方向付けられている。ガイド溝 16.1 ~ 16.4 は、ガイド平面 22 に対して平行に延びていて、かつ好ましくは糸間隔を有しており、この糸間隔は、ゴデット 11 の周囲における糸 2.1 ~ 2.4 の糸間隔に等しく相当している。ガイドレール装置 18 は、挿通系ガイド 16 が供給軌道 17.1 においてはヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 の上において、かつ戻り軌道 17.2 においてはヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 の下において案内可能であるように、変向ローラ 13.1 ~ 13.4 のローラ保持体 27 のそばに配置されている。

20

【0035】

ヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 もしくは変向ローラ 13.1 ~ 13.4 は、一平面に配置されており、このときヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 の一列線 21 (全てのヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 を通る直線) とガイド平面 22 との間には角度 θ が形成されている。これによってガイドレール装置 18 は、角度 θ だけ傾けられた傾斜位置でローラ保持体 27 に対応配置されている。角度 θ は、ゴデット 11 の周囲における糸間隔の総和と、ヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 の間における間隔の総和とによって決定的に確定される。通常、角度 θ は、 $1^\circ \sim$ 最大 15° の範囲にある。それよりも大きな傾斜角は、糸の変位が許容可能な範囲を超過してしまうので、回避される。

30

【0036】

本発明に係る巻取り機は、図 1 において作動状態で示されている。したがって補助装置 14 は、図 1 ~ 図 3 における図示においては休止位置にある。糸 2.1 ~ 2.4 がボビン 8 に連続的に巻き取られる、巻取り機の通常作動中に、挿通系ガイド 16 は、戻り軌道 17.2 の端部における下側の休止位置において保持される。

【0037】

ヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 に糸を挿通するための補助装置 14 の機能を説明するために、以下においては、図 4.1 ~ 図 4.3 および図 5.1 ~ 図 5.3 を参照する。図 4.1 ~ 図 4.3 には、補助装置 14 の異なった作動状況が平面図で示されており、かつ図 5.1 ~ 図 5.3 には、補助装置 14 の異なった作動状況が側面図で示されている。

40

【0038】

プロセス開始時に糸群 2 は、上流に配置されたプロセスユニットおよび図示されたゴデット 11 に仕掛けるために、サクシオンガン 15 によって案内される。このときサクシオンガン 15 は、手動で操作員によって案内されても、または自動化されてロボットによって案内されてもよい。糸群 2 がゴデット 11 に仕掛けられた後で、糸はサクシオンガン 15 によって補助装置 14 に供給される。糸群 2 の糸を巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 に分配するために、補助装置 14 のリニア駆動装置 20 が作動させられる。このとき挿通系ガイド 16 は、戻り軌道 17.2 におけるその休止位置から案内され、かつ横軌道 17.4 を介して供給軌道 17.1 に引き渡される。このとき糸 2.1 ~ 2.4 は、ガイドローラ 25 の周囲にお

50

けるガイド溝 16.1 ~ 16.4 によって捕捉される。ガイドローラ 25 は、供給軌道 17.1 において案内されたガイドキャリッジ 24 を介して挿通端部 23 に案内され、かつ次いで横軌道 17.3 を介して戻り軌道 17.2 に導かれる。このときガイドキャリッジ 24 の移動は、リニア駆動装置 20 によって段階的に行われても、または連続的に行われてもよい。このとき系群 2 はまずヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 の上に案内される。ガイドローラ 25 から走出する系は、サクシオンガン 15 によってヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 から離されて保持され、これによって供給軌道 17.1 から戻り軌道 17.2 への移行時におけるガイドローラ 25 の下降によって、系群 2 はガイドローラ 25 によってヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 の下に案内されている。これによってガイドキャリッジ 24 の戻り行程時に、系は次々とヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 に分配されて引き渡される。それぞれ 1 つの開放した系走行溝 26 を備えた変向ローラ 13.1 ~ 13.4 としてヘッド系ガイド 3.1 ~ 3.4 を形成することによって、挿通系ガイド 16 の移動だけによる系の自動的な引渡しが可能である。系 2.1 ~ 2.4 の分配および分離は、図 4.3 および図 5.3 に示されている。図示された状況において挿通系ガイド 16 は、戻り軌道 17.2 においてその破線で示された休止位置に戻り移動する。系 2.4, 2.3 は既に変向ローラ 13.4, 13.3 に引き渡されている。戻り軌道 17.2 における挿通系ガイド 16 の進行する移動時に、系 2.2, 2.1 もまた同様に、そのために設けられた変向ローラ 13.2, 13.1 に引き渡される。これによって巻取り機の巻取り箇所 1.1 ~ 1.4 への系群の分離が終了する。ここでは図示されていない別の補助装置によって、系群は、巻管における捕捉および巻付けのために巻取りスピンドルに引き渡される。

10

20

【 図面 】

【 図 1 】

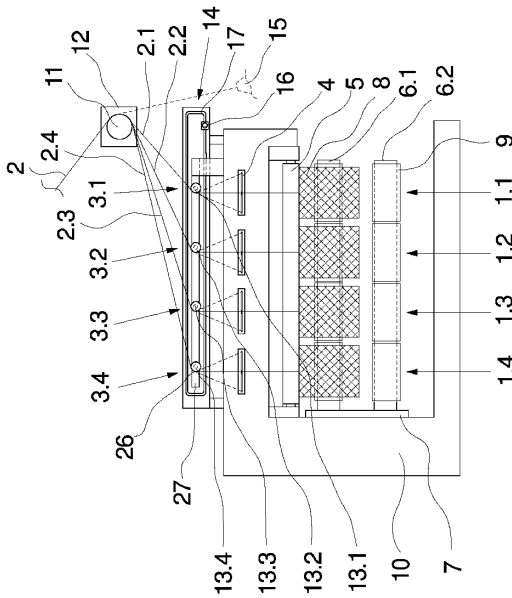


Fig.1

【 図 2 】

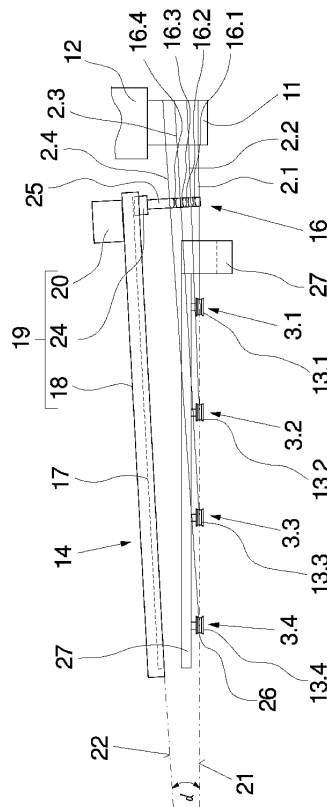


Fig.2

30

40

50

【図3】

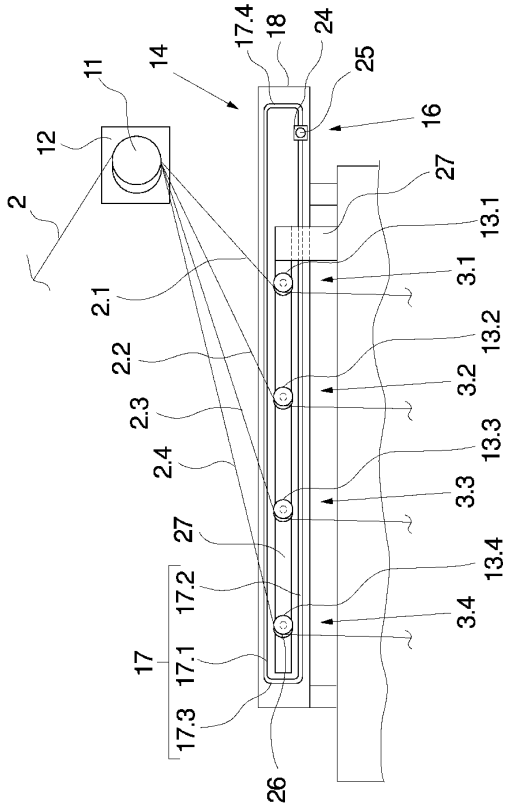


Fig.3

【図4.1】

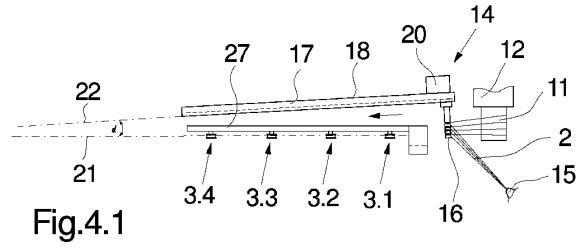


Fig.4.1

10

20

【図4.2】

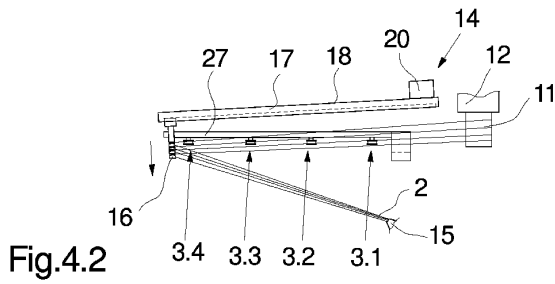


Fig.4.2

【図4.3】

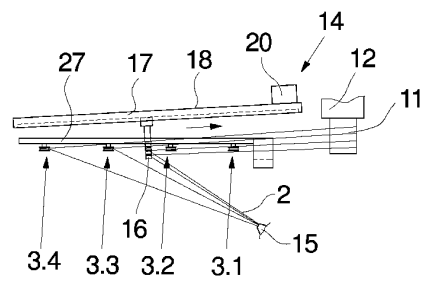


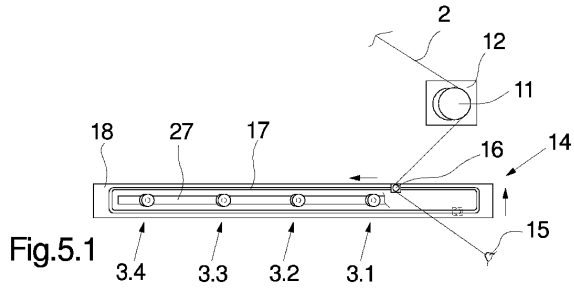
Fig.4.3

30

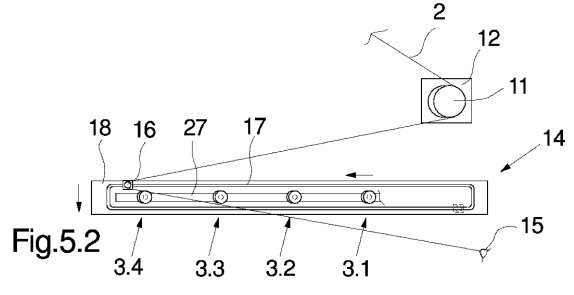
40

50

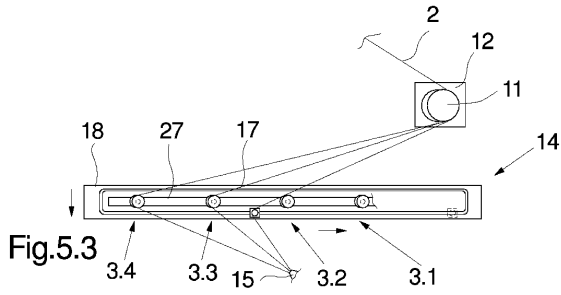
【 図 5 . 1 】



【 図 5 . 2 】



【 図 5 . 3 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100098501
弁理士 森田 拓
- (74)代理人 100116403
弁理士 前川 純一
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100162880
弁理士 上島 類
- (72)発明者 マーティン フィッシャー
ドイツ連邦共和国 ゴーリンゲン ミッタークシュトラーセ 8
- (72)発明者 ライナルト フォス
ドイツ連邦共和国 ヴェアメルスキアヒェン ヴィルヘルム - イーデル - シュトラーセ 7アー
- (72)発明者 イェアク シベル
ドイツ連邦共和国 レムシャイト ラーター コプフ 11アー
- (72)発明者 マーク - アンドレ ヘアンドルフ
ドイツ連邦共和国 ヘアネ ヴェストリング 56
- 審査官 大山 広人
- (56)参考文献 特開2012 - 188784 (JP, A)
特開2015 - 164875 (JP, A)
特開2008 - 297078 (JP, A)
特表2009 - 524746 (JP, A)
米国特許出願公開第2006 / 0003037 (US, A1)
国際公開第2008 / 138827 (WO, A2)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65H 51 / 12
B65H 54 / 24
B65H 54 / 34
B65H 57 / 00 - 57 / 28
D01D 1 / 00 - 13 / 02